



# Situação Hídrica do RN

**ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS**  
**O CAMINHO DA SEGURANÇA HÍDRICA**

**A INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS**





# SITUAÇÃO ATUAL DOS RESERVATÓRIOS SUPERFICIAIS DO RN COM VOLUME SUPERIOR A 5 MILHÕES DE METROS CUBICOS DE CAPACIDADE

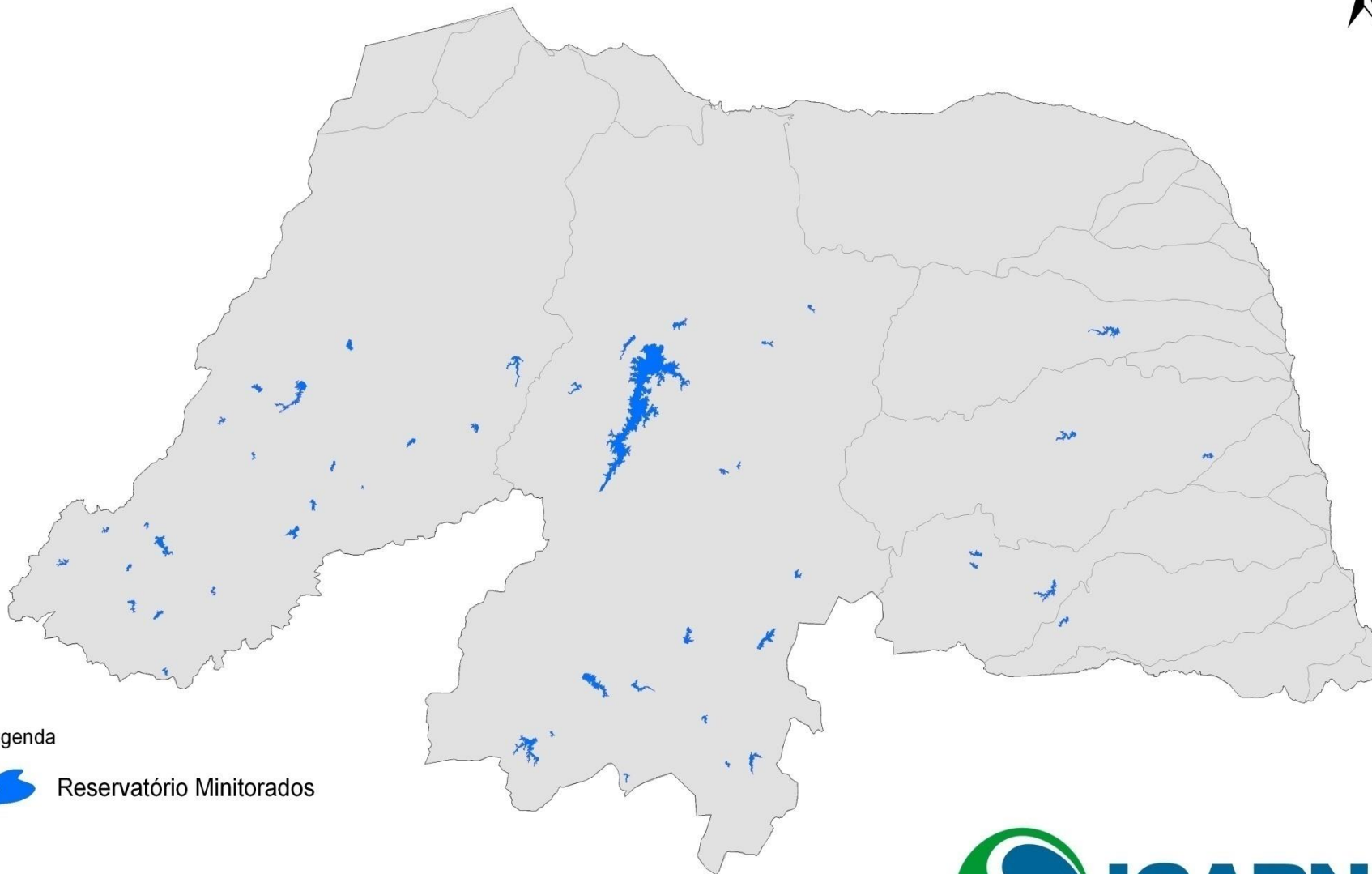
## SITUAÇÃO CRÍTICA

**8 – volume morto**

**3 – secos**



# MAPA - DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL/2010



Legenda

 Reservatório Minitorados

Capacidade hídrica do Estado: 4.411.787.259 m<sup>3</sup> (100%)

Capacidade hídrica em 2010 - 3.254.361.073 m<sup>3</sup> (73.3%)





# MAPA - DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL/2017 BACIA PIRANHAS-AÇU

## Legenda

### Reservatórios Monitorados

#### Situação Atual

-  Seco
-  Volume Morto
-  Volume Morto 2016
-  Volume Morto 2017
-  Volume Morto 2018
-  Volume Morto 2019
-  Volume Morto 2020

Barragem Eng° Armando R. Gonçalves  
 Capacidade - 2.400.000.000 m<sup>3</sup>  
 2010 - 1.876.533.333 m<sup>3</sup>  
 2017 - 343.028.333 m<sup>3</sup>  
**2018 - 672.252.000**

Açude Itans  
 Capacidade - 81.750.000 m<sup>3</sup>  
 2010 - 51.527.500 m<sup>3</sup>  
 2017 - 800.000 m<sup>3</sup>  
**2018 - 7.400.000 m<sup>3</sup>**

Passagem das Trairas  
 Capacidade - 49.702.394 m<sup>3</sup>  
 2010 - 30.076.536 m<sup>3</sup>  
 2017 - 3.0227 m<sup>3</sup>  
**2018 - 2.585.583 m<sup>3</sup>**

Açude Marechal Dutra  
 Capacidade - 44.421.480 m<sup>3</sup>  
 2010 - 29.117.637 m<sup>3</sup>  
 2017 - 3.894 m<sup>3</sup>  
**2018 - 24.408 m<sup>3</sup>**

Açude carnaúba  
 Capacidade - 25.710.900 m<sup>3</sup>  
 2010 - 11.488.600 m<sup>3</sup>  
 2017 - 4.907.400 m<sup>3</sup>  
**2018 - 14.045.480 m<sup>3</sup>**

Boqueirão de Parelhas  
 Capacidade - 84.792.119 m<sup>3</sup>  
 2010 - 5.365.114 m<sup>3</sup>  
 2017 - 11.744.346 m<sup>3</sup>  
**2018 - 36.330.391 m<sup>3</sup>**

Caldeirão de Parelhas  
 Capacidade - 9.320.657 m<sup>3</sup>  
 2010 - 5.365.114 m<sup>3</sup>  
 2017 - 480.517 m<sup>3</sup>  
**2018 - 5.192.912 m<sup>3</sup>**

Sabugi  
 Capacidade - 65.334.880 m<sup>3</sup>  
 2010 - 32.202434 m<sup>3</sup>  
 2017 - 6.060.738 m<sup>3</sup>  
**2018 - 26.540.379 m<sup>3</sup>**

Açude Esguicho  
 Capacidade - 27.937.310 m<sup>3</sup>  
 2010 - 17.076.133 m<sup>3</sup>  
 2017 - 105.022 m<sup>3</sup>  
**2018 - 415.650 m<sup>3</sup>**



# MAPA - DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL/2017 BACIA APODI-MOSSORÓ



Legenda		
Reservatórios monitorados		Volume Morto 2017
Situação Atual		Volume Morto 2018
		Volume Morto 2019
		Volume Morto 2020
		Volume Morto 2016
		Seco

Barragem de Santa Cruz do Apodi  
Capacidade - 599.712.000 m<sup>3</sup>  
2010 - 512.581.040 m<sup>3</sup>  
2017 - 100.644.150 m<sup>3</sup>  
**2018 - 169.010.560 m<sup>3</sup>**

Barragem Umari  
Capacidade - 292.813.650 m<sup>3</sup>  
2010 - 20.207.704 m<sup>3</sup>  
2017 - 49.238.142 m<sup>3</sup>  
**2018 - 124.840.364 m<sup>3</sup>**

Barragem Pau dos Ferros  
Capacidade - 54.846.000 m<sup>3</sup>  
2010 - 32.773.097 m<sup>3</sup>  
2017 - 0 m<sup>3</sup>  
**2018 - 5.979.710 m<sup>3</sup>**

Barragem Morcego  
Capacidade - 6.708.331 m<sup>3</sup>  
**2018 - 4.483.851 m<sup>3</sup>**

Barragem Bonito II  
Capacidade - 10.865.000 m<sup>3</sup>  
**2018 - 408.500 m<sup>3</sup>**

Barragem Encanto  
Capacidade - 5.192.538 m<sup>3</sup>  
**2018 - 5.192.538 m<sup>3</sup>**



# SITUAÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS









# OS PRINCIPAIS INSTRUMENTOS DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- Licenciamento de obras hidráulicas
- Outorgas para o uso da água
- Dispensas de outorga / licenciamento
- Monitoramento Qualitativo e quantitativo
- Fiscalização
- Segurança de barragens



# Licenciamento de Obra Hidráulica

- Sistema de utilização da água – projeto
- Tomada de água – manancial, metodologia, vazão
- Disponibilidade hídrica

## Outorga

- Disponibilidade hídrica – Q90, Teste de bombeamento
- Medição – hidrômetro, guia para medida de NA,
- Outorga de lançamento de efluente – DBO, diluição



# Dispensa – licenciamento e outorga

- Licenciamento:
  - ✓ RESOLUÇÃO Nº 012/2012 DO CONERH - dispensada de licença de obra hidráulica de poços no aquífero cristalino e poços amazonas ou cacimbões.
  - ✓ PORTARIA Nº 06 DE 02 DE MAIO DE 2017 - procedimento simplificado para licenciamento de obra hidráulica de poços cuja vazão pretendida não exceda a 20,0 m<sup>3</sup>/hora.
- Outorga:
  - ✓ ARTIGO 7º DO DECRETO Nº 13.283/1997 - dispensável a outorga para captação de água subterrânea, cuja vazão de exploração recomendada não exceda a 1.000 l/h (mil litros por hora).



# Monitoramento quantitativo e qualitativo

- Níveis de água dos açudes e poços – volumes, demandas
- Estações fluviométricas;
- Estações de coleta – qualidade das águas, lançamento de esgotos.

## Fiscalização

- Instrumento fundamental para a efetividade da gestão;
- Corpo técnico em número suficiente por região, com capacitação de procedimentos e regulamentação;
- Minimizar irregularidades, averiguar denúncias.

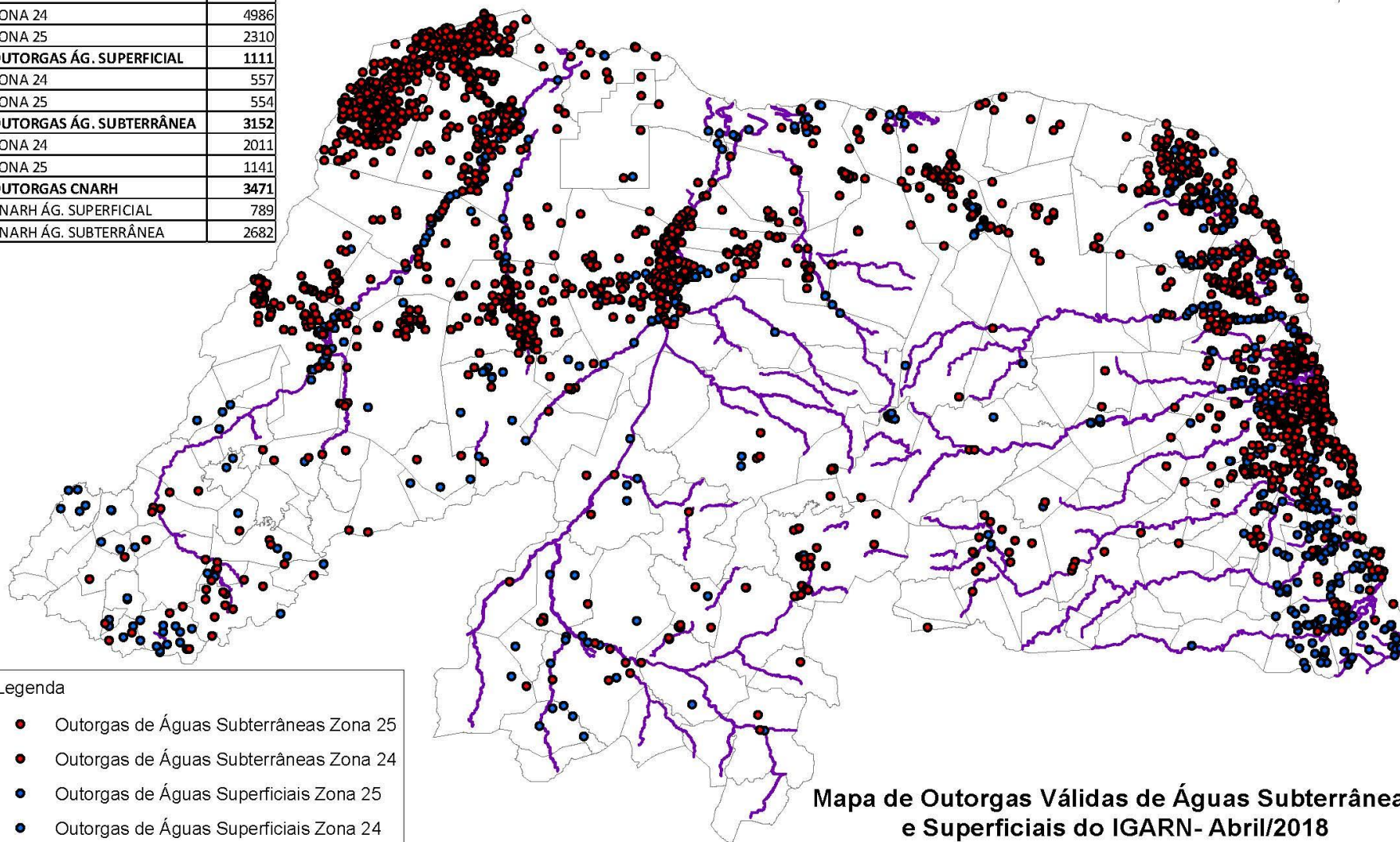


# Segurança de barragens

- Barragens estaduais – responsabilidade do estado pela manutenção e segurança.
- Necessidade de fundo para garantir a manutenção das barragens públicas e particulares.
- Avaliação de riscos e prioridade de redução de riscos de barragens avaliadas como de alto risco.
- Avaliações anuais



OUTORGAS	TOTAL
<b>OUTORGAS VÁLIDAS</b>	<b>4263</b>
ZONA 24	2568
ZONA 25	1695
<b>OUTORGAS DISPENSADAS</b>	<b>7296</b>
ZONA 24	4986
ZONA 25	2310
<b>OUTORGAS ÁG. SUPERFICIAL</b>	<b>1111</b>
ZONA 24	557
ZONA 25	554
<b>OUTORGAS ÁG. SUBTERRÂNEA</b>	<b>3152</b>
ZONA 24	2011
ZONA 25	1141
<b>OUTORGAS CNARH</b>	<b>3471</b>
CNARH ÁG. SUPERFICIAL	789
CNARH ÁG. SUBTERRÂNEA	2682



### Legenda

- Outorgas de Águas Subterrâneas Zona 25
- Outorgas de Águas Subterrâneas Zona 24
- Outorgas de Águas Superficiais Zona 25
- Outorgas de Águas Superficiais Zona 24

**Mapa de Outorgas Válidas de Águas Subterrâneas e Superficiais do IGARN- Abril/2018**



**OBRIGADO**

**JOSIVAN CARDOSO MORENO**

**Diretor Presidente do IGARN**

